

# NEUROPATIA PERIFERICĂ LA CONFECTIONERII DE ÎNCĂLȚĂMINTE

Iulia-Rahela Marcu<sup>1</sup>, I. Toma<sup>1</sup>, M. G. Bunesu<sup>1</sup>, M. B. Toma<sup>2</sup>, Emilia Pătru<sup>1</sup>

Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova<sup>1</sup>, SCM Policlinica Tommed Craiova<sup>2</sup>

## Introducere

Neuropatia periferică rezultă din afectarea sistemului nervos periferic. Aceasta duce la scăderea sensibilității dureroase, tactile, termice și vibratorii în anumite părți ale corpului și poate uneori să afecteze forța musculară, capacitatea de mișcare și chiar capacitatea de muncă (1).

Am ales ca obiect de investigație al actualului studiu, neuropatia periferică, deoarece ea constituie o problemă de actualitate, rezultatele investigațiilor sunt de multe ori contradictorii, această afecțiune este adesea neglijată în favoarea altor boli, uneori evoluția ei este gravă, ducând la incapacitate temporară de muncă și chiar la invaliditate majoră.

## Material și metodă

Lotul luat în studiu a cuprins 160 lucrători, confectioneri de încălțăminte, din care 27 persoane au fost internate în Clinica de Medicina Muncii Craiova. Aceștia, în cadrul procesului tehnologic, au fost expuși la un cumul de naxe chimice, reprezentate de componenți ai adezivilor utilizați în operațiile de lipire a încălțăminte (omologi ai benzenului, hexan, tricloretilenă).

Criteriile de includere au fost: expunerea la concentrații crescute ale constituenților adezivilor, existența unor deficiențe tehnico-organizatorice la locul de muncă, cu consecința expunerea lucrătorilor la acțiunea cumulată a unor factori de risc profesional, prezența la cei expuși a simptomatologiei indusă de noxele chimice prezente la locul de muncă (manifestări astenovegetative, tulburări respiratorii) (2, 3).

Criteriile de excludere utilizate: complicații severe micro sau macroangiopatice diabetice și cauze non-diabetice de neuropatie (4).

Pentru compararea rezultatelor, a fost ales, pe criterii semnificativ statistice, un lot martor reprezentativ.

Variabilele studiate la lotul cercetat și la lotul martor: bateria de teste Ewing, electromiograma și viteza de conducere nervoasă, examenul clinic al neuropatiei, examenul oftalmologic, determinarea microproteinurii, examene radiologice, metode de analiză statistică (Systat 12) (5).

## Rezultate și discuții

Locurile de muncă, unde se efectuau operațiile de lipire a componentelor încălțăminte, erau amplasate într-o hală monobloc, lipsită de ventilație mecanică, ceea ce făcea ca toți lucrătorii să fie expuși la aceleași condiții necorespunzătoare de muncă. Nivelul noxelor chimice depășea, pentru toate, concentrația admisibilă medie pe durata schimbului de lucru. Am procedat la calculul efectului cumulat, al acțiunii sinergice de potențare, acesta situându-se la nivelul de 2,1, deci risc mare de îmbolnăvire. Acțiunea omologilor benzenului, tricloretilenei și a hexanului a fost de lungă durată, de circa 7-8 luni. Ea s-a petrecut pe toată durata timpului rece (toamnă-iarnă-începutul primăverii), atunci când nu s-a apelat nici la ventilația naturală, ferestrele ținându-se închise din cauza frigului. Menționăm că și pauza de masă se petrecea tot în spațiul de producție, gustarea era servită pe masa de lucru. Responsabil de apariția neuropatiei periferice este mai ales hexanul.

Tabelul 1

Concentrațiile noxelor chimice la locul de muncă

Nr.crt.	Denumirea substanței	Concentrația admisibilă medie (mg/m <sup>3</sup> )	Concentrația admisibilă de scurtă durată (mg/m <sup>3</sup> )	CMPT (mg/m <sup>3</sup> )	CMA- efect sinergic
4	Hexan	170	-	192	Peste 1
3	Tricloretilenă	100	150	148	
2	Toluen	100	200	130	
1	Xilen	221	442	378	

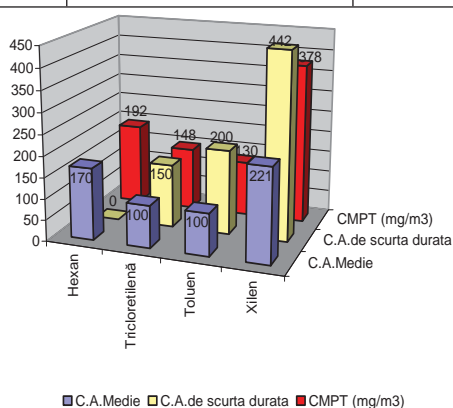


Fig. 1. Concentrațiile noxelor chimice la locul de muncă

Manifestările patologice au apărut treptat, inițial ignorate de lucrători, atribuite unei afecțiuni lombare, apoi importanța lor a fost conștientizată și chiar amplificată.

Tabelul 2

**Simptomatologia apărută la lucrătoarele expuse și lotul martor**

Nr.crt.	Simptomatologie prezentă	Lotul cercetat %	Lotul martor %
1	- furnicăături; - amorțeli; - contractură; - dureri cu caracter de înțepătură la nivelul membrelor inferioare.	39,4	2,62
2	- reducerea sau pierderea echilibrului; - tulburări de coordonare.	19,8	0,1

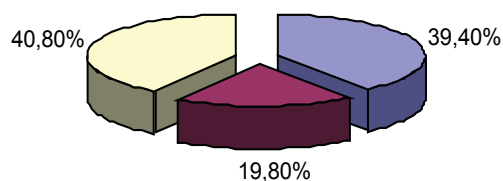
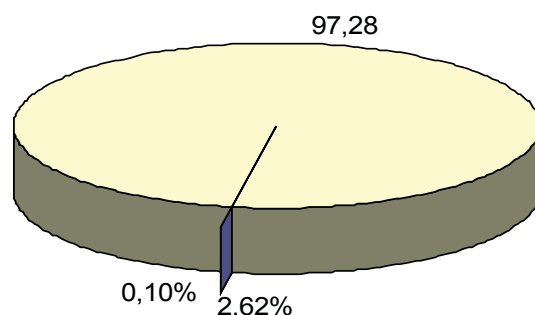


Fig. 2. Lotul cercetat



■ furnicăături, amorțeli, dureri  
■ reducerea sau pierderea echilibrului, tulburări de coordonare  
■ normal

Fig. 3. Lotul martor

La 23,46% dintre bolnave deplasarea se realiza cu dificultate, impotența funcțională era globală, capacitatea de muncă fiind pierdută în totalitate. Această situație gravă a necesitat pensionarea lucrătoarelor respective la vârste până în 45 ani.

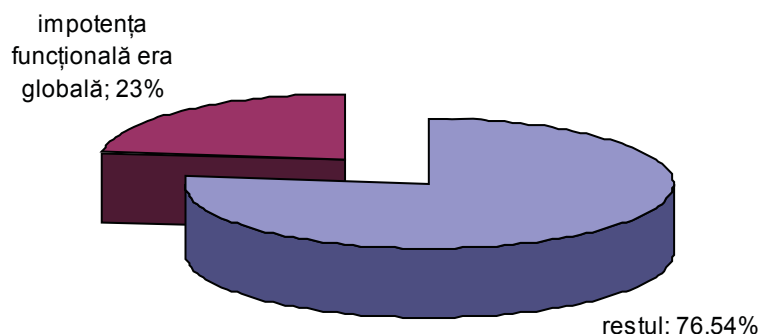


Fig. 4. Impotența funcțională

Menționăm faptul că tabloul clinic, caracteristic substanțelor chimice menționate, (omologi ai benzenului, tricloretilenă, hexan) a fost pauper, un număr mic de lucrătoare expuse au prezentat și altă simptomatologie. Fenomenele astenovegetative (astenție, cefalee, tulburări de somn, iritabilitate) și cele iritative (lăcrimare, tuse seacă, modificări tegumentare) au fost întâlnite la mai puțin de 30% din persoanele investigate expuse profesional.

Pacienții au menționat apariția și agravarea simptomatologiei la reluarea lucrului, după concediu sau week-end, acest aspect fiind întâlnit în stadiile inițiale ale bolii, ulterior această particularitate nu a mai fost menționată.

Investigațiile paraclinice au arătat afectarea conducerii nervoase, evidențiată prin electromiogramă și testarea conducerii nervoase prin nervul peronier. Din cele 27 bolnave internate, s-au investigat 21 cazuri, iar din lucrătoarele expuse cu neuropatie periferică au fost investigate 40 persoane (20,2%). Toate cazurile testate au prezentat scăderea vitezei de conducere prin fibrele musculare și nervoase. Electromiograma s-a dovedit a fi investigația care arată cât de bine și cât de repede este condus impulsul electric prin aceste fibre.

Examenul neurologic a evidențiat hiporeflexia, iar la 6 cazuri areflexia osteotendinoasă la nivel rotulian și achilian.

Am eliminat neuropatia determinată de alte cauze, cum ar fi:

- diabetică: valori normale ale glicemiei, examen de specialitate, boli de nutriție și metabolism, absența unor modificări cutanate, transpirații excesive etc.;

- afecțiuni renale: examenul clinic, funcția renală integră, microproteinuria absentă;

- consumul exagerat de alcool;

- deficitul de vit. B12;

- afecțiuni ale coloanei vertebrale lombare ce ar fi condus la apariția acestor manifestări: examenul radiologic al coloanei vertebrale lombare a reliefat în 9,4% din cazuri modificări ce ar fi putut determina astfel de manifestări. Modificările radiologice evidențiate, însă nu era în concordanță cu gravitatea și persistența simptomatologiei, cu excepția unei singure persoane.

Răspunsul la tratamentul medicamentos antiinflamator, antalgic, vitaminoterapie, fizical, kinetoterapeutic și anxiolitic nu a fost cel așteptat în toate cazurile. Patru lucrătoare au rămas cu invaliditate, fiind nevoite a se pensiona la vârste sub 45 ani. Gradul de recuperare a fost redus, ele putând cu dificultate să ducă o viață relativ normală.

Am procedat la instituirea unor măsuri tehnico-organizatorice și medicale care să permită recuperarea persoanelor cu forme ușoare și medii de neuropatie și să prevină apariția altor cazuri de îmbolnăvire.

Măsurile tehnice:

- înlocuirea adevizivilor utilizați cu alți adevizi pe bază de apă;

- instalarea și punerea în funcțiune a sistemelor de ventilație mecanică, cu verificarea periodică a parametrilor proiectați și compararea lor cu cei realizați;

- amenajarea unor locuri fără expunere la factori de risc profesional pentru petrecerea pauzelor;

- monitorizarea concentrației substanțelor chimice în atmosfera ocupațională;

- asigurarea unui microclimat adecvat în spațiile de producție.

Măsuri medicale:

- supravegherea periodică (lunar) a evoluției neuropatiei periferice la lucrătoarele afectate și tratament recuperator fizical și kinetoterapie, servicii medicale plătite de societatea comercială respectivă.

### Concluzii

- neuropatia periferică la confecționerii din industria de încălțăminte este prezentă și notabilă, ea fiind diagnosticată în minus;

- este o afecțiune cu o contribuție importantă în tabloul morbidității cu incapacitate temporară de muncă;

- boala este dificil de tratat în stadii avansate, recuperarea fiind greoaie și incompletă, putând duce la invaliditate;

- este necesară o verificare atentă a adevizivilor utilizați, cu eliminarea celor cu potențial agresiv asupra organismului uman;

- se impune amenajarea ergonomică și igienică a locurilor de muncă în acest sector de activitate;

- este benefică supravegherea medicală activă a tuturor lucrătorilor care vin în contact cu constituenții din adevizi.

### Bibliografie selectivă

1. Bardac D., Mihaela Stoia – Elemente de medicina muncii și boli profesionale, Ed. Mira Design, Sibiu, 2004.

2. Niculescu T. Medicina Muncii, Ed. Medmun, București, 2003

3. Toma I.(sub redacția) - Medicina Muncii, Ed. Sitech, 2008, Craiova.

4. Toma I.(sub redacția)- Practica Medicinii Muncii, Ed. Sitech, 2008, Craiova.

5. xxx Legea nr. 319/2006, Legea securității și sănătății în muncă

### Rezumat

**Obiectiv:** Am ales neuropatia periferică ca obiect de investigație al actualului studiu, deoarece ea constituie o problemă de actualitate, rezultatele investigațiilor sunt de multe ori contradictorii, acest tip de neuropatie este adesea neglijată, în favoarea altor afecțiuni, evoluția ei este gravă, ducând la incapacitate temporară de muncă și chiar la invaliditate majoră.

**Material si metoda:** Tipul de studiu a fost analitic, observațional, case-control (caz-martor) și retrospectiv, Lotul luat în studiu a cuprins 160 lucrători, din care 27 persoane internate în Clinica de Medicina Muncii, expuși la compoziții adezivilor și solvenți organici în industria încălțămintei. Criteriile de includere: expunerea la concentrații crescute de componente ai adezivilor (omologi ai benzenului, hexan, tricloretilenă etc), existența unor deficiențe organizatorice la locul de muncă, prezența altor simptome astenovegetative și respiratorii la lucrătorii expuși. Criteriile de excludere: complicații severe micro sau macroangiopatice și cauze non-diabetice de simptome astenovegetative și respiratorii la lucrătorii expuși. Variabilele utilizate la lotul studiat și lotul martor: bateria de teste a lui Ewing, examenul clinic al neuropatiei periferice, examenul oftalmologie, determinarea microproteinuriei, metode de analiză statică (SYSTAT12).

**Concluzii:** S-a concluzionat că prevalența neuropatiei periferice la confecționerii de încălțămintă este notabilă, dar în general diagnosticată în minus, are o contribuție importantă în morbiditate și duce la invaliditate, este dificil de tratat în stadiile avansate, se impune introducerea unui screening la controlul medical periodic.

#### Sammary

**Objective:** We chose peripheral neuropathy as an object of investigation of the current study, because it constitutes an actual problem, the results of investigations are often contradictory, this type of neuropathy is often neglected in favour of other diseases, changes in them is serious, resulting in temporary incapacity employment and even major disability,

**Material and method:** The type of study was analytical, observational, case-control (case-control) and retrospectively. The lot under study included 160 workers, of which 27 persons placed in Medicine Clinic of Labor, exposed to organic solvents in the shoes industry. Criteria include: exposure to high concentrations of the components of adhesives (counterparts of benzene, hexane, trichloroethylene, etc), The existence of organizational shortcomings at work, the presence of other respiratory to exposed workers. Exclusion criteria: severe complications micro or macroangiopathic and causes non- diabetes of respiratory exposed workers. The variables used: the battery of tests of Ewing, clinical examination of peripheral neuropathy, the eye exam, the determination of microproteinury, the static analysis methods (SYSTAT 12).

**Conclusions:** He concluded that the prevalence of peripheral neuropathy among shoes manufacturing workers is notable, but generally diagnosed less, are an important contribution in morbidity and lead to disability, it is difficult to be treated in advanced stages, it is necessary to introduce a screening at a regular medical check.

## NEUROCHIRURGIE

### MALFORMAȚII ARTERIO-VENOASE, OPȚIUNI DE DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT ENDOVASCULAR

**Vladimir Parpauț, Institutul de Neurologie și Neurochirurgie.**

În decursul ultimelor două decenii, neurochirurgia a obținut succese remarcabile în diagnosticul, managementul și tratamentul malformațiilor arteriovenoase intracerebrale. Tehnologiile și opțiunile imagistice permit stabilirea unui diagnostic topografic exact și precoce al acestui grup de maladii [1].

Manifestările clinice ale malformațiilor arteriovenoase cerebrale fac parte dintr-un sistem universal de lezare în focar și la distanță a parenchimului cerebral, având la bază mecanismele circulatorii compensatorii ale encefalului în general și tipul individual de vascularizare în fiecare caz concret. Dinamica circulației cerebrale în malformațiile arteriovenoase este bine cunoscută [7,19], dar cu toate acestea datele referitoare la modificările intraoperatorii posibile ale fluxului sanguin sunt foarte sărace și nu reflectă multitudinea de reacții compensatorii și patologice posibile.

Cercetări complexe a reacției encefalului, instalate ca răspuns la realizarea probei Matas, îi sunt dedicate un număr mic de lucrări [10], fenomenul având o importanță deosebită pentru determinarea oportunității intervenției de embolizare endovasculară.

În același timp, există încă foarte multe aspecte controversate, discutabile în aprecierea imaginilor computer-tomografice [3], rezonanță magnetică nucleară [2] și angiografice [6] ale malformațiilor arteriovenoase. Studiile clinico-imagistice efectuate de Day J.D., Fukushima T. <36> au demonstrat necesitățile elaborării unei tactici unice în ceea ce privește indicațiile și modul tratamentului chirurgical al malformațiilor arteriovenoase intracerebrale, fapt care ar asigura embolizarea completă și ar reduce la minimum complicațiile intraoperatorii și riscul unei eventuale resângerări. Disputele vizează nu numai alegerea unei metode de tratament neurochirurgical adecvat [2,13,14], dar și indicațiile și contraindicațiile pentru embolizare endovasculară a malformațiilor cerebrale arteriovenoase [8,18].

Complicațiile embolizării endovasculare a malformațiilor cerebrale arteriovenoase sunt condiționate de posibilitatea de redirecționare a balonașelor de embolizare în sistemul arterial și venos al encefalului. La acest